

補助事業番号 28-37  
補助事業名 平成28年度公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業  
補助事業者名 新潟県

## 1 補助事業の概要

地域資源を活かした地方創生が国をあげて進められている中、新潟県内の中小企業においても、繊維産業や機械・金属産業など地場産業として蓄積された技術をベースにし、今後の成長が期待される次世代自動車、医療福祉機器、航空機関連産業等の分野への事業展開が進められている。

そのため本事業では、新潟県工業技術総合研究所素材応用技術センターに「走査型電子顕微鏡」を、下越技術支援センターに「促進耐候性試験機」を導入し、依頼試験や機器貸付、技術相談、研究開発等の技術支援体制を強化し、県内企業の成長分野参入の取組を推進するものである。

## 2 予想される事業実施効果

### ①走査型電子顕微鏡の導入

この装置を導入することにより、部品等の軽量化に資する素材として注目を集めている炭素繊維やその樹脂加工品の観察分析にも使用され、地域の中小機械工業や繊維関連の企業の成長分野への参入に必要な製品・部品の性能の向上や標準化に役立つことが期待される。

### ②促進耐候性試験機の導入

この装置を導入することにより、製品の試作段階や市場投入前に、グローバルスタンダードの試験規格に対応した耐候性試験を実施することができ、地域の中小機械工業の成長分野への参入に必要な製品・部品の性能の向上や標準化に役立つことが期待される。

## 3 本事業により導入した設備

### ①走査型電子顕微鏡

([http://www.iri.pref.niigata.jp/ring\\_equipment/ring\\_H28\\_1.html](http://www.iri.pref.niigata.jp/ring_equipment/ring_H28_1.html))

走査型電子顕微鏡は、観察対象物に向けて電子線を照射し、そこから放出される二次電子などを検出器で拾って、その信号を増幅させることにより拡大観察・元素分析を行う装置である。当機器は低真空モードを備えており、導電性を持たない試料の観察のほか、元素分析や三次元化処理が可能となった。



走査型電子顕微鏡

設置場所：【新潟県工業技術総合研究所素材応用技術支援センター】

## ②促進耐候性試験機

([http://www.iri.pref.niigata.jp/ring\\_equipment/ring\\_H28\\_2.html](http://www.iri.pref.niigata.jp/ring_equipment/ring_H28_2.html))

促進耐候性試験機は、太陽光・温度・湿度・降雨などの屋内外の条件を人工的に再現し、製品や材料の劣化を促進させ、その寿命を短時間で評価する装置である。この試験規格として、ISO（国際標準化機構規格）をはじめASTM（米国材料協会規格）やJIS（日本工業規格）などでは、主にサンシャインカーボンとキセノンランプによる試験評価が主流となっている。本装置は、1台の装置でこの2種類の光源による並行試験が可能となった。



促進耐候性試験機

設置場所：【新潟県工業技術総合研究所下越技術支援センター】

### ③本事業に係る印刷物等

#### ■走査型電子顕微鏡操作講習会配布資料

**走査型電子顕微鏡機器操作講習会**

第1回 平成29年1月30日(月) 10:00 ~ 12:00  
 第2回 平成29年1月30日(月) 13:30 ~ 15:30  
 第3回 平成29年1月31日(火) 10:00 ~ 12:00  
 第4回 平成29年1月31日(火) 13:30 ~ 15:30

講師)  
 日本電子株式会社 フィールドソリューション事業部  
 T S本部R&Dビジネスサポート部 E Oグループ 菊地 辰佳 様

次第)  
 1. 講習 (約40分)  
 電子顕微鏡の原理、基礎を学びます。  
 2. 実習 (約40分 × 2 ※2班に分かれて行います)  
 機器解析室で実際に顕微鏡を操作します。

このたび導入した走査型電子顕微鏡は、  
**公益財団法人 J K A**  
**平成28年度機械工業振興補助事業**  
 によるものです。



**RINGIRING!**  
プロジェクト  
経緯の補助事業

JSM-IT300LA  
走査顕微鏡 講習会

\*基礎講座から分科まで  
ご希望の講座をお選びください  
※要予約

経緯と目的

表出形式・・・二次電子 (SE)  
 相対像・・・反射電子 (BSE)  
 逆光像・・・反射電子 (BSE)  
 元素分析・・・特徴 X線 (EDS)

- 電子と試料の相互作用
- SEの原理
- 検出と制御
- 品質評価
- 実習練習との比較
- 観覧条件

電子と試料の相互作用

電子と試料の相互作用

電子と試料の相互作用

#### ■「促進耐候性試験」技術セミナー配布資料



## 促進耐候性試験 技術セミナー

---

### 導入装置の概要

---

**導入装置**  
 スーパーキセノン・サンシャイン  
 ウェザーメーター SX75-S80



光源にキセノンランプ、サンシャインカーボンアークランプを用いた促進耐候性試験機。

試験槽を左右2槽にそれぞれ独立させ、異なる光源による試験を同時に行うことが可能。

---

## 促進耐候性試験について

耐候性試験は、屋外暴露試験では長い時間がかかるため、人工光源を用いた促進耐候性試験が採用されることが多い。

促進耐候性試験は屋外暴露試験との相関性が重視され、太陽光の放射露光量に近接した光照射ができる光源として、サンシャインカーボンとキセノンランプの2光源がグローバルスタンダードとして主流であり、製品の試作段階や市場投入に際し要求される試験である。

---

## 導入の目的

開発製品の品質や信頼性の高度化を確立するために、促進耐候性試験機を利用することはグローバルスタンダードに準じた信頼性の確保に繋がる。

本装置はサンシャインカーボンとキセノンの2つの光源を有し、さらに2槽独立制御式であり、効率的な促進耐候性評価が可能。

他の公設試験研究機関では導入例の少ない先進的な装置であるため、県内企業の活性化支援の効果は高い。

---

4 事業内容についての問い合わせ先

団 体 名 : 新潟県工業技術総合研究所  
(ニイガタケンコウギョウギジュツソウゴウケンキュウシヨ)

住 所 : 〒950-0915  
新潟市中央区鏡西1-11-1

代 表 者 : 所長 坂井 朋之 (サカイ トモユキ)

担当部署 : 企画管理室 (キカクカンリシツ)

担当者名 : 専門研究員 星野 公明 (ホシノ キミアキ)

電話番号 : 025-247-1301

F A X : 025-244-9171

E-mail : [info@iri.pref.niigata.jp](mailto:info@iri.pref.niigata.jp)

U R L : <http://www.iri.pref.niigata.jp/>